

**А. К. Черкасов**  
(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)  
Науч. рук. **Е. В. Комракова**, ст. преподаватель

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ 2D ИГРЫ НА ДВИЖКЕ UNITY**

Современная разработка компьютерных игр на платформе Unity становится все более сложной и многогранной. С каждым годом игры становятся более качественными и увлекательными, а разработчикам приходится использовать все более сложные и трудоемкие технологии. В этой связи, использование искусственного интеллекта (ИИ) становится все более распространенным и востребованным среди разработчиков.

Одной из областей, в которой ИИ находит свое применение, является разработка 2D игр на платформе Unity. Использование новых технологий ИИ в разработке игр на Unity повышает качество геймплея и пользовательского опыта благодаря возможностям автоматизации, оптимизации и улучшения игровых процессов.

Одним из основных преимуществ использования ИИ в разработке 2D игр на Unity является автоматизация процессов. Использование ИИ позволяет создавать игровые объекты и персонажей, которые могут самостоятельно действовать и взаимодействовать с окружающей средой. Таким образом, разработчикам не нужно тратить время на создание скриптов и ручное управление каждым объектом или персонажем, что позволяет сократить время на разработку и ускорить процесс создания игры.

Кроме того, использование ИИ позволяет оптимизировать игровые процессы. Например, ИИ может использоваться для управления коллизиями, что позволяет снизить нагрузку на процессор и улучшить производительность игры. Также ИИ может использоваться для оптимизации работы игровых механик, например, управления искусственным интеллектом враждебных персонажей или определения уровня сложности игры в зависимости от игровой ситуации. Одним из основных направлений использования ИИ в разработке 2D игр на Unity является создание сильного искусственного интеллекта. Сильный ИИ позволяет создавать игровые персонажи и объекты, которые могут обучаться и адаптироваться к новым ситуациям. Например, ИИ может обучаться новым навыкам и умениям, учитывая опыт игрока.

Примером использования ИИ в разработке 2D игры на Unity может служить создание искусственного интеллекта для управления враждебными персонажами. Для этого можно использовать алгоритмы машинного обучения, например, нейронные сети, которые позволяют

персонажам обучаться на основе опыта и принимать более сложные решения в зависимости от игровой ситуации.

При разработке в 2D игре на Unity ИИ применяется для определения уровня сложности. Используя алгоритмы машинного обучения, анализируется поведение игрока и определять его уровень мастерства. На основе этого анализа изменяется уровень сложности игры: увеличение количество препятствий или увеличение скорости движения врагов. Это позволило создавать более динамичный и увлекательный геймплей, который будет соответствовать уровню мастерства каждого игрока. Один из примеров использования конечных автоматов (Finite State Machines, FSM) в разработке 2D игры на Unity – это управление поведением игровых объектов. В разработанной игре FSM используется для управления поведением персонажа игрока. Конечный автомат может иметь три состояния: «идти», «взаимодействовать» и «атаковать». Когда персонаж находится в состоянии «идти», он перемещается вправо или влево, вверх и вниз. Когда он переходит в состояние «взаимодействовать», он выполняет функцию взаимодействия, свойственную тому предмету, с которым он взаимодействует, к примеру открытие сундука или двери, подборание ключа или зелья. Когда персонаж переходит в состояние «атаковать», он выполняет удар.

Конечный автомат реализован в виде скрипта на языке программирования C# в Unity. Каждое состояние представлено отдельной функцией, которая определяет действия, которые игровой объект будет выполнять в этом состоянии. Когда игрок выполняет определенные действия, такие как перемещение или атака, состояние изменяется в зависимости от текущего контекста игры и целей игрока. Использование конечных автоматов в Unity существенно упрощает разработку сложных систем управления поведением объектов, позволяя более эффективно управлять игровыми объектами и улучшать геймплей игры.

**Е. В. Шевчик**

(БГУИР, Минск)

Науч. рук. **Е. В. Телеш**, ст. преподаватель

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ ФТОРУГЛЕРОДНЫХ ПОКРЫТИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ РАСПЫЛЕНИЕМ СОСТАВНОЙ МИШЕНИ «ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕН/ГРАФИТ»**

Фторуглеродные тонкие пленки в настоящее время применяются в качестве оптических покрытий с низким коэффициентом преломления,